**Bài 24:**

**CARBOXYLIC ACID**

**I. KHÁI NIỆM– DANH PHÁP**

**Nhiệm vụ 1:**

1. Nêu khái niệm carboxylic acid: …………………………………… . . . . . ……………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………

**VD :** **Bao nhiêu chất sau đây là carboxylic acid:**

HCHO, HCOOH, OHC – CHO, HOOC – COOH, CH3OH, HCOOCH3, CH3COCH3, CH2=CH-COOH, CH3COOH, C6H5CHO.

A. 2 B. 3 C. 4 D. 5

………………....………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………………………………

- **Một số acid thường gặp**

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Đặc điểm của acid** | **Tên gọi chung của acid** | **Ví dụ** |
| **1 nhóm –COOH**Gốc no hoặc là H |  |  |
| Gốc không no |  |  |
| Gốc là vòng thơm |  |  |
| ***\* Từ 2 nhóm – COOH trở lên*** |  |  |

**Nhiệm vụ 2:**

**2. DANH PHÁP**

**a. Tên thay thế**

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

**Chú ý:**

- Mạch chính là mạch carbon ……………………………………………………

- Nếu mạch carbon có nhánh thì ………………………………………………

**Gọi tên các acid sau**

 **H-COOH** ……………………………………

**CH3-COOH** ……………………………………

**CH3-CH2-COOH** ……………………………………

**CH3-CH2-CH2-COOH** ……………………………………

**CH2 = CH - COOH** ……………………………………

**C6H5 – COOH** ……………………………………

**b. Tên thông thường**

………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **Công thức cấu tạo** | **Tên thông thường** | **Nguồn gốc** |
| HCOOH |  |  |
| CH3-COOH |  |  |
| CH3CH2COOH |  |  |
| *CH3(CH2)14 -COOH* |  |  |
| *CH3(CH2)16COOH* |  |  |
| *C6H5 -COOH* |  |  |
| *HOOC-COOH* |  |  |

………………………………………………………………………………

**Nhiệm vụ 3:**

Luyện tập

**Bài 1:** Viết công thức cấu tạo và gọi tên theo danh pháp thông thường và danh pháp thay thế

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| CTPT | CTCT | Tên thay thế | Tên thường |
| CH2O2 |  |  |  |
| C2H4O2 |  |  |  |
| C3H6O2 |  |  |  |
| C4H8O2 |  |  |  |
|  |  |  |

**Bài 2:** Viết công thức cấu tạo của các carboxylic acid có tên gọi dưới đây

a. Pentanoic acid b. but-3-enoic acid

c. 3-methylbutanoic acid d. 2,2-dimethylpropanoic acid

……………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………. . ……………………………. …………………………………………………………………………………

**II. ĐẶC ĐIỂM CẤU TẠO**

 

 …………………………………………………………………………………

…………………………………….……………………………………………

…………………………………… ………………………. . ……………….

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

………………………………………………………………………………

 **III. TÍNH CHẤT VẬT LÍ**

**?** So sánh và giải thích nhiệt độ sôi của carboxylic acid với các chất hữu cơ khác?

…………………………………… ………………………. . ……………….

…………………………………… ………………………. . ……………….

- **Giải thích:** do giữa các phân tử carboxylic acid có liên kết ……………….

…………………………………… ………………………. . ……………….

Cho biết trạng thái, nhiệt độ sôi và độ tan của carboxylic acid?

 - Trạng thái: …………………………………… ………………………. .

…………………………………… ………………………. . ……………….

- Nhiệt độ sôi: …………………………………… ………………………. .

…………………………………… ………………………. . ……………….

- Độ tan: …………………………………… ………………………. . . . . .

…………………………………… ………………………. . ……………….

- Vị: ……………………………………………………….……………….

Một số acid có trong tự nhiên

- Nước chanh có chứa acid……………………………….……………….



- Cà chua chín……………………………….……………….

- Vị chua của khế ……………………………….……………..…….



- Trong giấm ăn: ……………………………….…………..………….

- Trong táo: …………………………………………….……………….



- Trong sữa chua……………………………………….……………….



-Trong quả cau: ……………………………………….……………….

- Trong nọc độc của con kiến, ong: ……………………………….…

**Nhiệm vụ 4:**

**IV. TÍNH CHẤT HÓA HỌC**

**1.Tính acid:**

a) Sự phân ly:

?: Nhận xét về khả năng phân li của carboxylic acid. Chúng là acid mạnh hay yếu và có những phản ứng đặc trưng nào?

…………………………………………………….………………………………………………………………………………………………………………

**Thí nghiệm: Tính acid của acetic acid**

- Lớp chia thành 4 nhóm, lần lượt tiến hành các thí nghiệm và hoàn thành vào phiếu học tập sau:

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **Tên thí nghiệm** | **Dụng cụ, hoá chất** | **Cách tiến hành thí nghiệm** | **Hiện tượng và PT hoá học** |
| **1. Phản ứng với chất chỉ thị** |  |  |  |
| **2. Phản ứng với kim loại** |  |  |  |
| **3. Phản ứng với muối** |  |  |  |
| **4. Phản ứng với base** |  |  |  |

**Kết luận:** ………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………

……………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………….

……………………………………………………………………………….

Acetic acid CH3COOH có thể tác dụng được với những chất nào trong các chất sau đây? **KOH, ZnO, Cu, Mg, Na2CO3, NaCl, Ca(OH)2**

Viết các PTHH xảy ra.

CH3COOH + KOH $→$ …………………………………….

 CH3COOH + ZnO$→$ …………………………………….

 CH3COOH + Cu $→$ …………………………………….

 CH3COOH + Mg $→$ …………………………………….

 CH3COOH + Na2CO3 $→$ …………………………………….

 CH3COOH + NaCl $→$ …………………………………….

 CH3COOH + Ca(OH)2 $→$ …………………………………….

**2. Phản ứng ester hoá**

**Carboxylic acid tác dụng với alcohot tạo thành ester:**

Phương trình tổng quát

…………………………………………………………………………………

Ví dụ:

…………………………………………………………………………………

Đặc điểm của phản ứng ester hoá …………………………………………………………………………………

…………………………………………………………………………………

**V. ĐIỀU CHẾ**

**1. Phương pháp lên men giấm**

- Nguyên liệu: …………………………………………………………………

- Phương pháp …………………………………….………………….………

………………………………………………………………………………

- Phương trình phản ứng:

………………………………………………………………………………

**2. Phương pháp oxi hoá alkane**

- Nguyên tắc: …………………………………………………………………

- Phương trình tổng quát

…………………………………………………………………………………

- Ví dụ:

…………………………………………………………………………………

**VI. ỨNG DỤNG**

?Carboxylic acid có những ứng dụng gì?

……………………………………………………………………………………………………….…………………………………………………………………………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………….……………………………………………………………………………………………………….…………………

**BÀI TẬP CỦNG CỐ**

**Câu 1. C**arboxylic acid nào sau đây là acid no, đơn chức, mạch hở

 **A**. HOOC-COOH **B**. CH3CH2COOH

 **C**. CH2 =CH-COOH **D**. C6H5 COOH

…………………………………………………………………………………….………………………………………………………………………………

**Câu 2**. acid sau CH3CH2CH(CH3)COOH có tên là

 **A**. butanoic acid **B**. 3-metyl butanoic acid

 **C**. 2-etyl propanoic acid **D**. 2-metyl butanoic acid

……………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………….….

**Câu 3:** Cho acetic acid tác dụng lần lượt với các chất sau:

Na, Cu(OH)2, Cu, Na2CO3, CH3OH, NaCl

Số phản ứng xảy ra là

**A.** 3. **B.** 4. **C.** 5. **D.** 6.

……………………….……………………………………………………………………………………………………………………………………….….

***Câu 4:*** Cho 3g một carboxylic acid no đơn chức tác dụng hết với 100ml dd NaOH 0,5M. Tìm CTCT của carboxylic acid trên?

…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………………………..….….

***Câu 5:* Viết công thức cấu tạo và gọi tên thay thế của các carboxylic acid có công thức phân tử C5H10O2**

…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………………………..….….

***Câu 6:* Một carboxylic acid no, đơn chức, mạch hở (A) có tỉ khối hơi so với hydrogen là 30. Tìm công thức cấu tạo của (A).**

…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………….….…………………………………………………………………………………………..….….